

# TuffCam™ 스윙 클램프

특징

## TuffCam™ 스윙 클램프

TuffCam™ 스윙 클램프는 고속, 정밀한 위치 설정, 고압력 앵어플리케이션을 위해 개발되었습니다. tri-cam 디자인 클램프는 일초 안에 정확한 위치에에서 클램프를 할 수 있으며 앵의 크기는 표준 앵보다 큼니다.

- 본체 스타일에 따른 선택 사항
  - 상단 플랜지
  - 하단 플랜지
  - 로우 프로파일 상단 플랜지
  - 로우 프로파일 로드 포지션 감지
  - 로우 프로파일 자석 포지션 감지
  - 상단 플랜지 롱 스트로크
  - 하단 플랜지 롱 스트로크
  - 로우 프로파일 하단 플랜지
- 단동과 복동
- 보다 정밀한 앵 위치를 위한 세계의 캠, 원활한 회전, 캠의 표면 낮은 접촉압력
- 회전기능 향상, 캠 팔로우 연결, 역학과 정지마찰 감소를 위한 특허받은 볼 시트
- 공 재료는 텅스텐 카바이드로 제조된다.
- 굽힘 방지를 BHC™ 위한 경질 블랙 코팅이 된 실린더 바디
- 앵 클러킹 특징은 표준 Vektek 앵 사용.
- 표준 VektorFlo™ 로우 프로파일 스윙 클램프와 동일한 설치대



TuffCam™

C-2

U. S. Patent Nos.  
7,032,897  
5,820,118

## TuffCam™ 스윙 클램프의 클램프 시간 및 유량

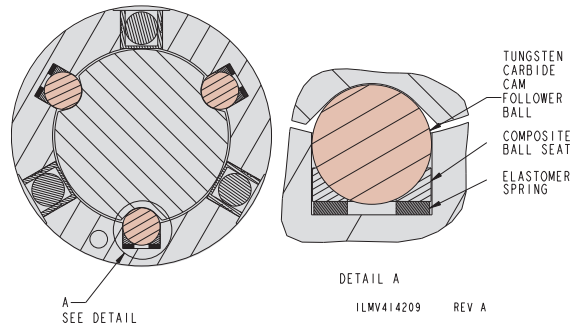
스윙 클램프 용량 (kN)	표준 앵		연장 앵	
	클램프 허용 최고 속도 (sec.)	최대 허용 유량을 (cm <sup>3</sup> /min)	클램프 허용 최고 속도 (sec.)	최대 허용 유량을 (cm <sup>3</sup> /min)
2	0.2	276	0.5	110
5	0.3	764	0.7	327
11	0.4	1785	0.8	893
<b>로우 프로파일 TuffCam™</b>				
22	0.5	2544	1.0	1272
33	0.5	4116	1.0	2058

ILMV150203 REV E

참고: 앵 길이와 압력 제한은 페이지 클0-3을 참고하세요.

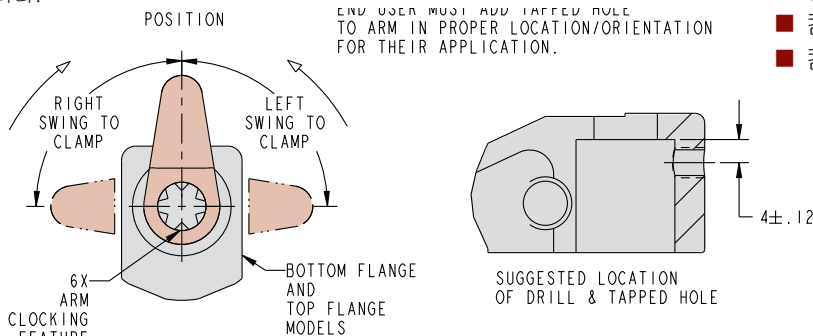
아래의 유량값은 권장 최대치이며, 클램프 속도는 권장 최소치입니다.

- 상단과 더블 앵의 경우 연장 앵 값을 참고하십시오
- 커스텀 앵을 사용할 경우 연장 앵의 유량 값과 속도는 단순한 참고치입니다.
- 커스텀 앵의 구조에 따라 클램프의 실제 위치 속도는 달라질 수 있으며 사용자 테스트를 통하여 적정 속도를 정해야 합니다.



## TuffCam™

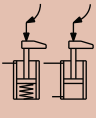
- 클램프 브레이크 어웨이 향상
- 캠 수명 연장
- 캠/트랙 연결력 향상



### TuffCam™ Swing Clamp Arm Clocking Feature

Arm clocking features shown in the clamped position

Six Arm Clocking features equally spaced 60° apart



# TuffCam™ 스윙 클램프

## 탑 플랜지 스윙 클램프

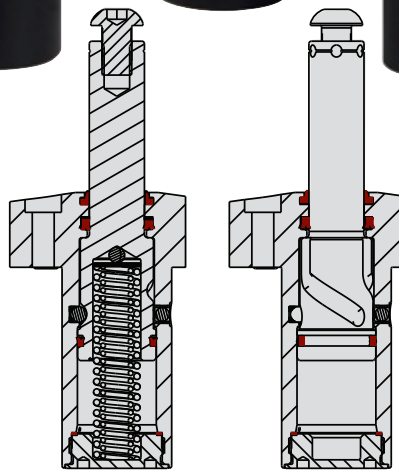
### 단동과 복동

- 보다 정밀한 암 위치를 위한 세개의캠,원활한 회전, 캠 표면의 낮은 접촉 압력
- 회전기능 향상,캠 팔로워 연결, 역학과 정지마찰 감소를 위한 특허받은 볼 시트
- 유량 속도 제한과 시간 계산은 실린더의 손상과 워런티 유지를 위하여 필요하면 C-2를 참조하세요.
- 표준 모델의 회전은 90도이며 흐름제어장치를 상용하여서 회전각도는 90도 이하입니다. 회전 90도 이상은 특별 제작입니다.
- 실린더 손상 방지와 워런티 유지를 위하여 추천하는 제한 유량과 C-2에 시간 계산표를 준수하여 주십시오.
- 표준 형광카본 와이퍼를 통해 개선된 절삭유 호환성
- 내구성과 마모를 위한 탄화 텅스텐 캠 팔로워
- Tuffcam™ 클락킹 특징(페이지 C-2) 표준길이 Vektek 안에서사용됩니다.
- 암 별도 주문 - 섹션 0 참고
- 매니폴드 설치 혹은 표준 수직형 선택 가능

C-3



U.S. Patent Nos. 7,032,897



단동

복동

스윙 클램프 플린저는 연장내 캠 위치에서 볼 수 있습니다.

BHC™ 굽힘 방지를 위한 경질 블랙 코팅이 된 실린더 바디

ILMV414601 REV F

### 사양

모델번호	스윙 방향	실린더 능력 (kN)	수직 클램프 스트로크 (mm)	전체 스트로크 (스윙 + 수직) (mm)	피스톤영역 (cm <sup>2</sup> )		오일 용량 (cm <sup>3</sup> )		선택 유량 제어 모델번호***
		전진			후진	전진	후진		
<b>단동(S/A)실린더, 단방향 유압 작동, 리턴 스프링.</b>									
41-4602-11	오른쪽	2	5.5	14	0.63	N/A	0.92	47-0203-71	
41-4602-12	왼쪽								
41-4605-11	오른쪽	4.9	8	20	1.90	N/A	3.82	47-0203-71	
41-4605-12	왼쪽								
41-4611-11	오른쪽	11.6	13	29.5	4.04	N/A	11.9	47-0203-74	
41-4611-12	왼쪽								
<b>복동(D/A)실린더, 쌍방향 유압 작동.</b>									
41-4602-21	오른쪽	2	5.5	14	0.63	2.3	0.92	47-0203-71	
41-4602-22	왼쪽								
41-4605-21	오른쪽	4.9	8	20	1.90	7.8	3.82	47-0203-71	
41-4605-22	왼쪽								
41-4611-21	오른쪽	11.6	13	29.5	4.04	23	11.9	47-0203-74	
41-4611-22	왼쪽								

경고 : 회전시 스윙 암이 가공물 혹은 픽스처에 닿지 않도록 하십시오.

\* 표준 길이 VektorFlo 암이 설치된 경우 실린더의 최대 운전압력은 350 bar (35 MPa)입니다. 복동 실린더의 최소 운전 압력은 35 bar (3.5 MPa)이며, 단동 실린더는 52 bar (5.2 MPa)입니다. 시스템유압유에 따라 클램핑력은 조정할 수 있습니다. 사용하는 용도에 따른 대략적인 압력의 아웃풋 계산공식 : 실린더 능력을 350 (35)으로 나눈 값 후 사용 시스템 운전 유압으로 곱한다.

(외팔보 로딩, 마찰 손실, 리턴스프링 복구력에 의해 실제 가압되는 힘은 약간 차이가 있을 수 있음)

\*\* 가공물의 높이 범위를 소화하기 위해서 수직 이송을 최대 수직 스트로크의 50%에 셋팅 하시기바랍니다.

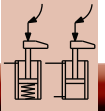
\*\*\* 최대 서비스 수명과 문제 발생 방지를 위해 C-2 페이지의 "클램프 시간 과 유량 레이트"를 참고하여유량을 맞추시기 바랍니다.

\*\*\*\* 설치된 포트의 유량 제어는 매니폴드가 장착된 포트 사용이 요구됩니다.

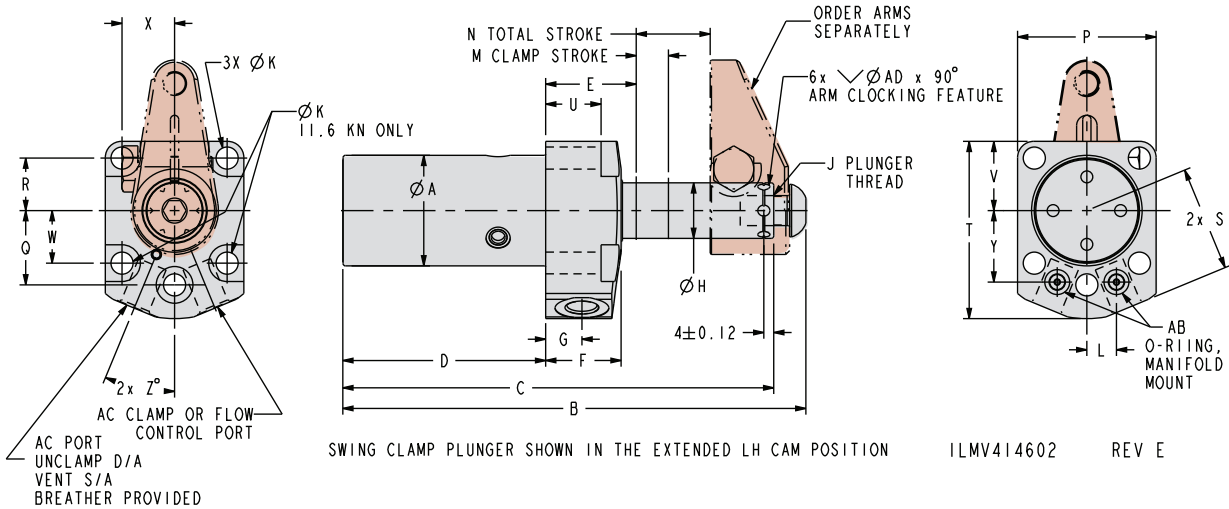
선택적 유량제어를 하는 게랑기는 역방향 자유 유량 체크 밸브와 함께 장착됩니다.



# TuffCam™ 스윙 클램프



## 탑 플랜지 스윙 클램프



C-4

### 치수

모델번호	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	Q	R	S	T	
<b>단동(S/A)실린더, 단방향 유압 작동, 리턴 스프링.</b>																			
41-4602-11	25.2	108	101.5	44	31	26	13	11.13	M6 x 1 x 7	6	10.5	5.5	14	45	20	10	31	47	
41-4602-12																			
41-4605-11	36.3	143	134	64.5	31.5	27	13	15.88	M10 x 1.5 x 12	7	20.5	8	20	57	25	12.5	33.5	54	
41-4605-12																			
41-4611-11	44.2	185	172	81	36	30	14.5	22.23	M12 x 1.75 x 13	9	11.8	13	29.5	55.5	29.7	21	42	71	
41-4611-12																			
<b>복동(D/A)실린더, 쌍방향 유압 작동.</b>																			
41-4602-21	25.2	108	101.5	44	31	26	13	11.13	M6 x 1 x 7	6	10.5	5.5	14	45	20	10	31	47	
41-4602-22																			
41-4605-21	36.3	143	134	64.5	31.5	27	13	15.88	M10 x 1.5 x 12	7	20.5	8	20	57	25	12.5	33.5	54	
41-4605-22																			
41-4611-21	44.2	185	172	81	36	30	14.5	22.23	M12 x 1.75 x 13	9	11.8	13	29.5	55.5	29.7	21	42	71	
41-4611-22																			

모델번호	U	V	W	X	Y	Z	AB (O-ring)	AC	AD
<b>단동(S/A)실린더, 단방향 유압 작동, 리턴 스프링.</b>									
41-4602-11	18	15.5	N/A	17.3	18.2	30	Ø7.65 x 1.78	G1/8	3.2
41-4602-12									
41-4605-11	19	19	N/A	21.7	14.4	30	Ø7.65 x 1.78	G1/8	4.8
41-4605-12									
41-4611-11	22.1	27.5	21	21	28.6	22.5	Ø6.0 x 2.0	G1/4	4.8
41-4611-12									
<b>복동(D/A)실린더, 쌍방향 유압 작동.</b>									
41-4602-21	18	15.5	N/A	17.3	18.2	30	Ø7.65 x 1.78	G1/8	3.2
41-4602-22									
41-4605-21	19	19	N/A	21.7	14.4	30	Ø7.65 x 1.78	G1/8	4.8
41-4605-22									
41-4611-21	22.1	27.5	21	21	28.6	22.5	Ø6.0 x 2.0	G1/4	4.8
41-4611-22									

적합한 실링을 위하여, 표면의 평탄도는 0.08 mm 이내여야 하며 표면 최대 거칠기는 1.6 µm Ra

설치 치수								
TuffCam™ 탑 플랜지 스윙 클램프								
모델번호	A	K	L	Q	R	W	X	Y
41-4602-11								
41-4602-12	26	M5	10.5	20	10	N/A	17.3	18.2
41-4602-21								
41-4602-22								
41-4605-11								
41-4605-12	37	M6	20.5	25	12.5	N/A	21.7	14.4
41-4605-21								
41-4605-22								
41-4611-11								
41-4611-12	45	M8	11.8	29.7	21	21	21	28.6
41-4611-21								
41-4611-22								

